第22卷 第4期
1984年10月

古脊椎动物学报
VERTEBRATA PALASIATICA

Vol. XXII, No. 4
Oct., 1984

新疆二叠纪西蒙螈类化石

张 法 奎
(中国科学院古脊椎动物与古人类研究所)

李 耀 曾　　王 训 纲
(新疆地质矿产陈列馆)(新疆建筑工程局子弟学校)

关键词　新疆　二叠纪　西蒙螈类

内 容 提 要

本文记述了西蒙螈类一新属——乌鲁木齐鲵，这是我国首次发现的完好的迷齿两栖类化石。

引　　言

1983年夏，在乌鲁木齐市近郊发现了大量鱼类和两栖类化石。本文记述的两栖类标本主要是新疆地质矿产陈列馆收藏的标本，计有第1、2、3、5、6、8、13和15号标本(简称为新地第×号)，还有古脊椎所三个标本(简称为V7391-X)，以及新疆建筑工程局王训纲同志的19块化石(简称为王第×号)。

一、标 本 记 述

圆鳞鲵科 Family Discosauridae Jaekel 1907
乌鲁木齐鲵属(新属) Genus *Urumqia* gen. nov.

属特征　在圆鳞鲵类中，头相对的较高和较窄。头顶平台(skull table)为石炭鲵(Anthrachosauria)型。顶骨宽大，呈"凸"字形，髫骨(tabular)的角突长，上颞骨小，间颞骨很小，近于消失。眶孔位于头长的中部，呈椭圆形或圆形。耳缺为西蒙螈型的，相对不宽阔。方骨髁与枕髁的前后位置约相当。颧骨参加头骨上颌缘的构成。中轴骨形态为一般圆鳞鲵式的。间锁骨前缘完整，间锁骨柄长，其基部不扩大，末端呈叉形。肩胛骨和乌喙骨分别骨化，乌喙骨为圆盘形。指式为1，2，3，3，2。趾式为1，2，3，3(4)，2。具肚皮肋(gastralia)。

六道湾乌鲁木齐鲵(新种) Species *Urumqia liudaowanensis* sp. nov.

种特征　见属特征。

地点和层位　新疆乌鲁木齐市六道湾。二叠系上芨芨槽群芦草沟组。

材料　正型标本(新地第6号)是一个体的前半部的背面的印模，其余标本为参考标本。

头骨　共有12块标本保存有头骨或头骨骨片。头骨背视为三角形，不很短宽。侧视相对较高。颊区不太向外侧伸张，耳缺相对的不宽阔。膜质头顶骨外表面具细放射状纹饰。在眶上、眶下部似乎有侧线沟存在。

头顶平台为石炭鲵型，新地第5，6和3号标本上保存较好。顶骨占去了头顶平台的绝大部分，左右顶骨呈"凸"字形，顶孔周围部分较低，两侧部分较高。顶孔较大，呈椭圆形，位于顶骨前半部，其前缘恰处在左右眶孔后缘的连线上。顶骨前部窄，凸入眶间，其前边与额骨相接；其两侧呈凹弧形与后额骨相接。顶骨后部宽大，其两侧边凹，与上颞骨相接。顶骨的前侧角在新地第5号标本上与间颞骨相接，接边很短。而新地第6号标本的此角与间颞骨脱离开。顶骨后边与后顶骨和髻骨相接。在新地第5、6号标本上顶骨与后顶骨的接边呈凹弧形，而与髻骨的接边为凸弧形。在新地第3号标本上顶骨后边的近中段直，与后顶骨前边相接，外侧段呈凸角形，其后内侧与后顶骨的前外侧边相接，其后外侧与髻骨前边相接。

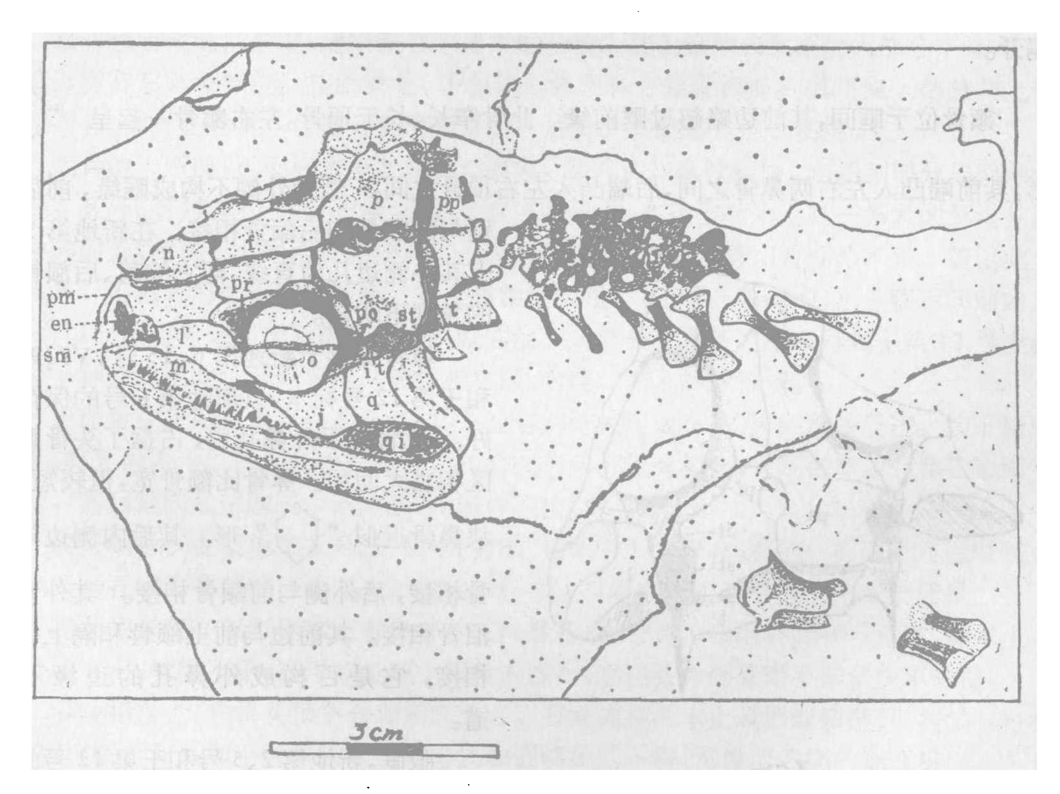


图1　六道湾乌鲁木齐鲵正型标本

Fig. 1　The type of *Urumqia liudaowanensis* gen. et sp. nov.

后顶骨位于头顶平台的后边近中部分。在新地第6号上此骨呈梯形，其前边最长与顶骨相接，靠近中缝部分较向前凸。其外侧边与髻骨相接，呈"S"形。后边比前边短，为游

离缘，突出于头骨枕面之上。在此骨的前部靠近顶骨部分，标本上为凹洼区，这可能是上枕骨压迹。在新地第5号上此骨似蝶形，其前边为向前弓的弧形，近中缝处向前凸。其后边在近中缝部分不清显，这可能是幼体骨化程度低的缘故。在新地第3号上后顶骨前边的外侧部分与顶骨后外侧角部分相适应，前边在此处呈明显的折边。此骨前部的凹洼面积较大，凹洼区的后边为横的稜嵴状。

髫骨位于头顶平台后外角，其内侧与后顶骨相接，其外侧缘厚，是游离的，向后直伸成为髫骨角状突，构成耳缺的内界。其后缘短，限于髫骨角突的内侧方。其前边呈角状，突入顶骨和上颞骨之间，前内侧边与顶骨相接，前外侧边与上颞骨相接。髫骨前部也呈凹洼状，这可能是后耳骨的压迹。此凹洼的后缘也呈横的稜嵴状。此特征在新地第3号上较显著。

上颞骨位于头顶平台外侧边，在标本(阴模)上为深的圆形(或六边形)小凹坑，即此骨凸出于头骨表面之上。其内侧与顶骨的外侧边相接。其前边同间颞骨相接，在新地第6号上此骨的前端已和后眶骨相接触。其外侧边与鳞骨相接。其后边与髫骨相接。

间颞骨位于上颞骨前方，顶骨和鳞骨之间，后眶骨之后。在新地第5号上此骨较明显，其内侧边与顶骨前外角相接，且与后额骨也有接触。在新地第6号上此骨的内侧半已退化，与顶骨脱离接触，被上颞骨隔开；外侧半也很小，几近消失，但仍把上颞骨和后眶骨隔开。

额骨位于眶间，其前边略超过眶前缘。此骨窄长，长于顶骨。左右额骨一起呈“”形，其前端凸入左右两鼻骨之间，后端凸入左右顶骨之间。额骨外侧不构成眶缘，前后分别与前额骨和后额骨相接。在新地第5号上其外侧边几为直线，即它的前、后额骨边的角度不明显。

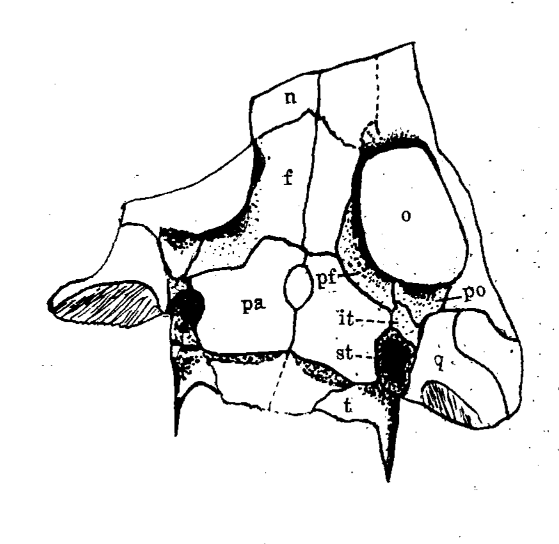


图2 新地第5号标本的头部

Fig. 2 The skull of X.M. G. M. No.5.
(*Urumqia liudaowanensis* gen. et sp. nov.)

鼻骨保存于新地第6、15号，V7391-2和王第12号标本，以新地第6号的保存较好。此骨位于外鼻孔后，占据了头骨眶前区相当大面积。鼻骨比额骨宽，但较短，单块鼻骨近似“ ”形。其后内侧边与额骨相接，后外侧与前额骨相接。其外侧与泪骨相接。其前边与前上颌骨和隔上颌骨相接，它是否构成外鼻孔的边缘不知道。

眼眶，新地第2、5号和王第12号的眼眶为椭圆形，前后长。新第6,15号上眼眶为圆形。眶孔大小可能与年龄有关，其形状是否也有关系不能确定。标本上看到的眶孔可能比实际的大些，因填在眼眶内的

岩石的面积大于眶孔，这在内侧眶缘的前、后额骨处尤为显著。在正型标本的眶孔内，有一片圆形的白色区，它处在眶孔中央，这情形与捷克标本的一样。在这白色区的周围有巩膜环存在。在白色区的上方和下方巩膜骨片较清楚，前后两侧的不清楚，巩膜骨片总共有多少不知道。

前额骨位于眶孔的前内角处，在(阴模)标本上呈深的缝隙状，表明此骨是向背面高突的。此骨与圆鳞鲵科其他属的相比较小。其前部凸入鼻骨和泪骨之间，这部分不是深凹状的，其前内侧与鼻骨相接，其前外侧与泪骨相接。其内侧边与额骨相接。其后端与后额骨相接。其下方似乎不同上颌骨相接触。

后额骨位于眶孔内侧的后部，其眶缘部分也是高突于背面的。其内侧分别与额骨和顶骨相接。此边在新地第 5 号上呈弧形，在新地第 6 号上为折线状。其前端与前额骨相接。其后边，在眶后，与后眶骨相接。其后端在新地第 5 号上与间颞骨相接，在新地第 6 号上已与间颞骨脱离接触。

后眶骨是围眶骨中最小的一块，呈五边形，在标本上呈深凹状。其前边构成眶孔后缘的上部。此骨内(上)、外(下)侧边分别与后额骨和颧骨相接。其后部为凸角状，在新地第 5 号上，它插在鳞骨和间颞骨之间。在新地第 6 号上，由于间颞骨退化，后眶骨的内后侧部分和顶骨相接，后眶骨的后边除与间颞骨相接外，还与上颞骨有接触。

颧骨位于颊区的前部，是围眶骨中最大的一块。其上缘构成眼眶的大部分下缘，在眶后其升突与后眶骨相接。其后缘上、下分别与鳞骨和方颧骨相接。其下缘大部分与上颌骨相接，上颌骨之后有一少部分构成颅骨的上颌缘。其前端与泪骨相接。

泪骨位于眶前，正型标本上此骨保存较好，其内侧与鼻骨相接，内后侧部分与前额骨相接。其外(下)侧与上颌骨相接，但此边线不好确定，在正型标本上有一条大的纵沟从眼眶伸向前方，此沟上方的泪骨印迹与其他头骨一样，下方的泪骨印迹凹凸不平。若以此大沟为界，则泪骨后端仅达眶前缘。在上述粗糙区之下，还有一条斜沟，它从眶下向前内方伸，若以此沟为界则泪骨后部将构成眼眶的前下角部分。在新地第 5 号和王第 12 号上似和后一种情况相同。泪骨后端与颧骨相接触，前端与隔上颌骨相接。

上颌骨在正型标本上保存最好，其上边与泪骨相接，它们的界线如前所述。其下缘即口缘，有牙齿着生。此骨的中部较高。其前端与前上颌骨相接，它是否参加外鼻孔边缘不清楚。其后端向后达眶孔中点之后，与颧骨相接。

前上颌骨仅在新地第 6 号、王第 12 号和 V7391-1 上保存，在前一标本上可以看到此骨在外鼻孔间和鼻前部分的印迹。在后一标本上可看到前上颌骨上的三个大牙槽。

隔上颌骨仅在正型标本上有保存。在外鼻孔后，于鼻骨和泪骨间有一小区，标本上这部分较突出，崎岖不平，这可能是隔上颌骨的腹面，它在头骨外表面暴露多少不知道。

耳缺相当大，它将头顶平台和颊区分开。耳缺式样基本上属西蒙螈型，尤其像科特拉龙的，但鳞骨和头顶平台侧缘的连结方式和圆鳞鲵的一样，不像西蒙螈的那么巩固。其悬器不特别向外侧方伸张，颊部的后缘不太靠前。在王第 12 号标本上颊部骨片似乎较为靠近脑颅部，因而耳缺狭窄。

鳞骨位于颊区的后部，构成颊部的后缘，即耳缺前界。鳞骨本体部的内侧前后分别与间颞骨和上颞骨相接。其前边上(内)、下(外)分别与后眶骨和颧骨相接。此骨的颧骨边

在新地第 6 号上比新地第 5 号上长。其下(外)边与方颧骨相接。鳞骨的后端未达到颊部的后下角处。在鳞骨本体部后方有一面积相当大的骨块印迹,它的表面有条形纹饰,其中有一条斜嵴从内侧边贯穿到其外后角处。这部分可暂称为"鳞骨后部",此部与鳞骨本体部不在同一平面上,二部间的界线为陡崖状,推想此界即是耳缺的前界,"鳞骨后部"大概位于鼓膜的下面。这情况和阔齿龙的骨化鼓膜有些相似。"鳞骨后部"的性质现在不好确定,是否可能是异骨和方骨的一部分呢?

方颧骨位于颊区的后下方,其前边与颧骨相接,上边与鳞骨相接,其下边构成头颅的颌缘,其后端达颊部的后下角,与方骨相接。

下颌骨 在新地第 6、8、15 号,V7391-2 和 3 标本上保存有此骨,以正型标本为最好。与悬器位置相适应,下颌骨较长。其下缘较直,下颌的前半部分较低,后半部较高。无关节后突。

齿骨较长,超过下颌长的 3/5,构成下颌前半的上部。其上缘即颌缘,有牙齿着生。在正型标本上,其前端保存欠佳,后端与冠状骨相接处被方颧骨所盖,其下边从前至后分别与第一、第二夹板骨、隅骨和上隅骨相接。

夹板骨位于下颌的下缘前半,第一夹板骨较小,无一标本显示其前端。第二夹骨较长,其后端几达牙列后端水平,其上缘仅前端不长一段与齿骨相接,其后部大部分与隅骨相接。

隅骨位于下颌外侧面,构成下颌后部的下缘部分,其后端达下颌骨后端。其上边与上隅骨相接。此骨前端尖,插在齿骨和第二夹板骨之间。

上隅骨位于隅骨上方,它与隅骨相接的边较直。此骨前端尖,插在隅骨和齿骨之间。其上边被方颧骨掩盖,故看不到它与冠状骨的接触关系。

牙齿 为迷齿型,呈圆锥状,大,表面具纵条纹。上、下颌牙约有 20 个,牙齿大小不一致,上颌骨和齿骨前端的牙较大。前上颌牙似为 3 个,在新地第 8 号和 V7391-1 上是三个。

脊梁骨 颈椎数不好确定,荐前椎数为 24 或 25 个,荐椎 1 个,尾椎数估计可达 30 个左右,王第 13、17 号的尾椎保存较好些,约有 20 个尾椎。尾前椎从前向后略显增大,除最前两个脊椎除外,它们大小差别不大。从背椎到尾椎,在多数标本上脊椎的大小是逐渐过渡的,但新地第 1 号上自荐椎之后,尾椎显著的小于背椎。远端尾椎小,无标本保存。

脊椎骨构造为一般圆鳞鲵式的,髓弓宽,左右两髓弓不愈合,背椎的髓棘不发育,尾椎的髓棘正常。前后关节突互相分离较宽,横突与肋骨相接。侧椎体左右两半愈合,有的标本呈环形,生活时中间有软骨质充填,有的整个都骨化了,但中缝背方处不骨化。侧椎体与髓弓似不愈合。标本上未找到典型的间椎体,它可能是半月形的。在王第 16 号上尾椎的间椎体是空的,即不骨化。

肋骨 尾前椎都具肋骨,但第 1 颈椎未发现有肋骨,第二个颈椎的肋骨小,此后逐次增大,同时肋骨的近端和远端扩大,至胸部达到极点,此后向荐部肋骨逐渐变短变小,肋骨远端变尖。荐肋粗壮。近端 3、4 个尾椎的肋骨长大。

脉弧 仅在王第 15、16 号上保存。左右脉弧近端扩大,互相分离,远端互相并联为一,脉棘短而宽,末端呈平截状。

附肢骨　肩带由肩胛骨、乌喙骨、间锁骨、锁骨和匙骨组成，膜质肩带骨外表面具纹饰。间锁骨似葵扇形，间锁骨体部的前缘平整，不分裂成裂片。体部的中部向下凸，以其左右前侧部分覆压在锁骨上。间锁骨柄长，其基部不扩大，其末端作双叉状。锁骨呈勺状，腹端大，贴于间锁骨侧部，长柄状的背突贴在肩胛骨的前缘。匙骨似耳勺状，上端扩大，覆于肩胛骨的上端，下降支贴于肩胛骨前缘和锁骨相接。乌喙骨为单独的圆盘状骨化物，可能是前乌喙骨的骨化物。肩胛骨仅见其下端部分，上端部分未见到。

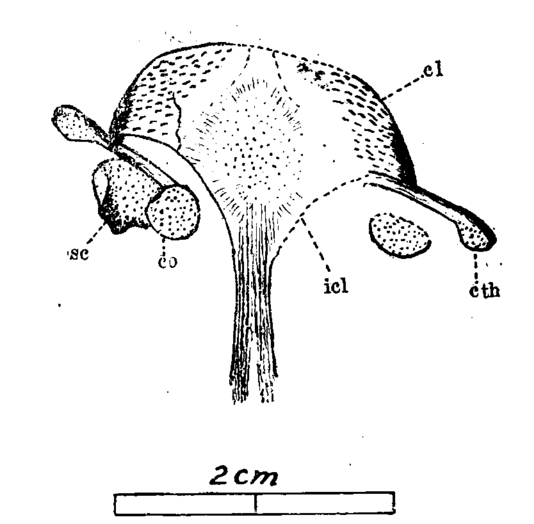


图 3　新地第 5 号标本的肩带骨×1.85
Fig. 3　The pectoral girdle of X. M. G. M. No.5. (Urumqia liudaowanensis gen. et sp.) ×1.85

腰带骨中，耻骨、坐骨和肠骨皆骨化，互不愈合。耻骨较小，呈圆形。坐骨大，呈三角盾形，前宽而后窄。肠骨上部宽，标本保存都欠佳。

腿骨短而粗壮，后腿较前腿强大。肱骨两端高度扩大，具内上髁孔。股骨两端扩大。股骨比肱骨长。挠骨、尺骨、胫骨和腓骨皆为圆柱状，形态上互相不易区分。胫、腓骨长于挠，尺骨。尺骨和腓骨分别与挠骨和胫骨相比，可能前两骨稍长一点。前两骨下端比上端细一些，而后两骨则相反。可靠的判定方法是挠骨胫骨位于拇趾一侧，尺骨和腓骨位于小趾侧。

前后肢腕部各骨全是软骨的，无痕迹可察。

前后脚皆为五趾，脚比手大。掌骨和蹠骨都呈短柱状，两端扩大，第 1 和第 5 趾的掌骨或蹠骨较短。趾式前后脚皆为 1，2，3，3，2。但有的标本如新地第 1 号的第四趾骨有 4 个趾节骨。多数标本的趾节骨较短，但 V7391-1 的脚趾节骨较细长，爪骨末端也较尖。

鳞甲　肚皮肋位于肩带和腰带之间的腹部，它是由许多呈人字形排列的纤细的变形的鳞套叠在一起而成的，每一肚皮肋由居中的“Λ”形的小骨和两侧的细长条形的小骨组成。

有一块标本保存有两排鳞，约有 20 多个鳞。每一鳞上可看到许多细如毛发状的，整齐而平行的嵴，整个标本好似羽毛一样。这是背部的鳞片，可能属于此类动物的。

二、讨　　论

1. 从标本描述可知，我们的标本属于蜥螈目 (Batrachosauria) 是无疑的，归入圆鳞螈科也是肯定的。此科有四个基本属：圆鳞螈属 (*Discosauriscus*)、来托螈属 (*Letoverpeton*)、黑骨螈属 (*Melanoerpeton*) 和卢梭螈属 (*Lusor*)。

乌鲁木齐螈一个明显的特征是它的间颞骨很小，几乎近于消失，这点与卢梭螈是很接

近的。但是，在其他特征方面它们则大不相同。如卢梭鲵的颊部极度扩张，方骨髁远在枕髁之后；吻部宽，外鼻孔间距宽，离开了吻端，并且外鼻孔拉长等，这些都是块椎类的特征。由于原标本的顶骨和髻骨的接触关系不明，原作者曾将它归入到块椎类。

除卢梭鲵属外，圆鳞鲵科的其他三属在许多基本特征上十分一致，它们组成一个关系紧密的类群。如它们的头形都呈三角形，从吻至颊，头颅外缘轮廓呈抛物线形，颊部十分靠前，头顶平台十分靠后，耳缺非常开阔。外鼻孔不大，互相靠近，且近吻端。间颞骨和上颞骨存在。顶骨和髻骨有较宽的接触面。髻骨具角突。髓弓肿大，左右不愈合。左右关节突分离得宽。髓棘在背椎不发育。间锁骨柄长。乌喙骨独自骨化。前部背椎的肋骨远端膨大。幼体生殖等。乌鲁木齐鲵与上述各点都是相合的，但它具有下列特征可与圆鳞鲵类各属区别开：前后脚的趾节数低，趾式为1、2、3、3(4)、2。头骨较高，不太宽短。头骨平台不显著靠后，颊部不很靠前，耳缺相对不太开阔。顶骨宽大，上颞骨小，间颞骨很小，近乎消失。颧骨构成头骨的口缘。

2. 乌鲁木齐鲵的头型比科特拉龙和其他圆鳞鲵类的高，而低于西蒙螈的，处于中间状态。其髻骨角突长大，头骨平台相似于石炭螈的，这在西蒙螈亚目中是特殊的，然而它的耳缺和颊部是西蒙螈型的，即是说其头型是介于石炭螈和西蒙螈之间的类型，这无疑加强了西蒙螈起源于并椎类（Embolomeri）的设想，从形态学方面、从时代方面，圆鳞鲵类在西蒙螈亚目中显然是较原始的。乌鲁木齐鲵的顶骨宽大，颞骨小，特别是间颞骨趋于消失，这在西蒙螈亚目是十分突著的进步特征。一般来讲，间颞骨消失不是蜥鲵目的特征，而是离椎目的特征。乌鲁木齐鲵的这一特征使其在朝向爬行动物进化上较其他种类要先进，这一特征排除了它作为科特拉龙等西蒙螈类的祖先的可能性。虽然罗美尔（Romer，1947）曾讲过具有间颞骨消失，上颞骨与后眶骨相接这一特征的西蒙螈类动物则将是爬行类的祖先，但是乌鲁木齐鲵的时代太晚，在形态方面，特别是它的脚腕骨没有跟骨、距骨的特化形态出现，以及趾节数低，表明它不可能为爬行类的直接祖先。

3. 由描述部分可知，已有标本的性质是相当一致的，但也存在有差异。如第四脚趾的趾节骨数有的是3个，有的是4个；脚趾有的较粗短，有的较细长。颞骨的变化，特别是间颞骨的大小和它与其相邻骨块的关系的变化。尾前椎和尾椎有的是逐渐变小的，有的是突然变小的。这些差别的性质是由于年龄、性别的不同，还是种间的不同，现在还难于判断，有待于更多的标本来确定。另外还有不少方面，如头骨的腹面和枕面，脑颅和鼻部等构造，以及头后骨骼的某些方面还不知道，特别是要研究其个体发育，必需要进一步采集新标本。

4. 目前我国二叠纪迷齿类只有中国毕氏螈一个种属，因它与乌鲁木齐螈不同科，这里不作进一步对比。

圆鳞鲵类的化石记录仅限于欧亚大陆，主要分布在捷克和德国，苏联西乌拉尔也有，亚洲的第一个化石点在苏联塔吉克，乌鲁木齐是第二个化石点，地理位置最靠东。乌鲁木齐鲵的发现表明当时新疆地区的动物群可能与欧洲和苏联的相近。目前缺少苏联的文献无法同苏联标本对比。

圆鳞鲵类化石的分布地区在二叠纪时都处于热带气候条件下，新疆的上芨芨槽群当时是否也处于热带条件下呢？似乎不是完全不可能的。这套地层所含的植物化石缺少以

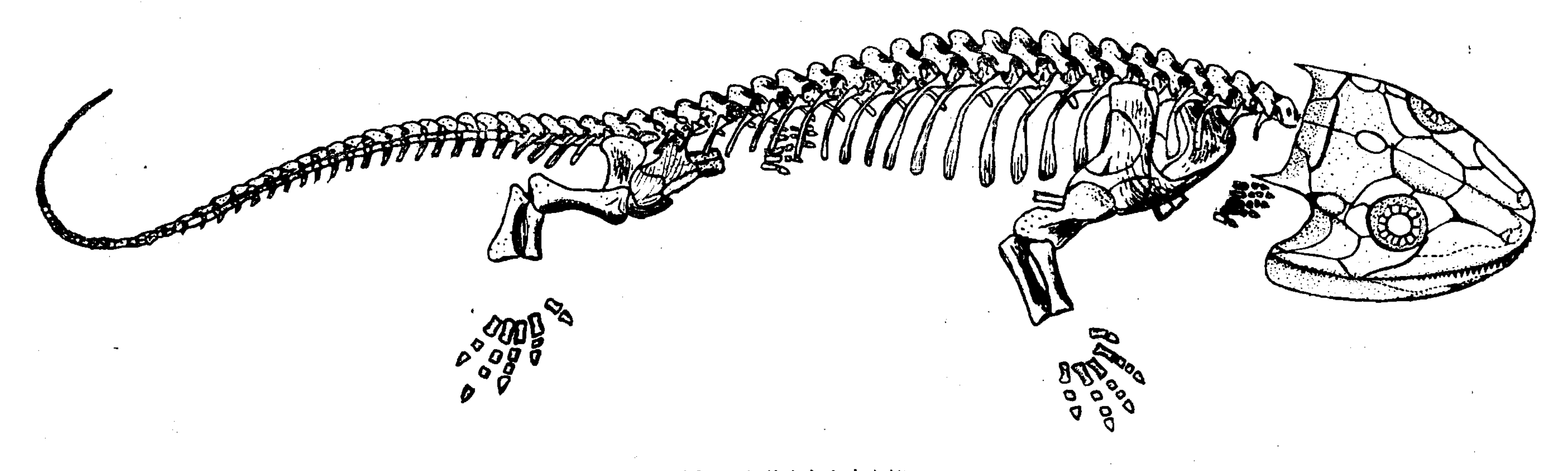


图 4　六道湾乌鲁木齐鲵

(*Urumqia liudaowanensis* gen. et sp. nov.)复原图×1

美羊齿（Callipteris）为代表的晚二叠世植物群，表明当时的沉积环境不是温带气候条件下的煤系沉积相。而瓣鳃类“AMN”动物群反映的气候又比温带气候要热和潮湿。

圆鳞鲵类的生活时代几乎都是早二叠世，只有苏联西乌拉尔的化石是晚二叠世的，这化石已经失去，据 L. P. Tatarinov 1965 讲它的鉴定还有问题。乌鲁木齐鲵的时代是否会是早二叠世，在此仅能作为问题提出来。

5. 芦草沟时期是天山隆起之后地壳运动处于相对稳定时期，玛纳斯一吉木萨尔一带当时为水域广阔的湖泊，巨大的淡水湖泊水量相当稳定，正是古鳕类、迷齿两栖类等动物生活的好地方。近岸或浅水区动植物繁盛，那里有丰富的动物和植物性食物可获取，是两栖动物理想的栖居地。芦草沟组岩性细，层理薄，所保存的鱼和两栖动物化石大多数都是完整的，表明这些动物化石是原地埋藏的。虽然标本的骨质构造很松软，但保存的都很完整，骨表面无因长时间暴露于空气中，经日晒而产生裂纹，看来这些动物的死亡原因不是因湖水干涸造成的，可能是因其他原因造成的，如因水底集聚了过多的有机物，在季节性等因素变化中所产生的缺氧而造成的大量死亡。

作者感谢南京地质古生物所张善祯同志和新疆地质局吴绍祖同志提供参考文献和建议，新疆文联雷中峋同志提供化石和照片，本所张杰同志为图版摄影，以及曾对此工作有帮助的其他同志。

（1984 年 6 月 11 日收稿）

插图简字说明

cl……乌喙骨
co……锁骨
cth……匙骨
en……鼻孔
f……额骨
icl……间锁骨
it……间颞骨
j……颧骨
l……泪骨
m……上颌骨
n……鼻骨
o……眶孔
p……顶骨
pa……顶孔
pf……后额骨
pm……前上颌骨
po……后眶骨
pp……后顶骨
pr……前额骨
q……鳞骨
qj……方颧骨
sc……肩胛骨
sm……隔上颌骨
st……上颞骨
t……髻骨

参 考 文 献

刘宪亭、王念忠，1978：准噶尔盆地晚二叠世一鱼群。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所甲种专刊第十三号。
杨钟健，1979：河南济源一新的晚二叠世动物群。古脊椎动物与古人类第 17 卷，第 2 期。
张善祯、姚兆奇、莫壮观、李星学等，1982：中国二叠纪陆相地层的划分和对比。见中国各纪地层对比表及说明书。中国科学院南京地质古生物所编著。
詹立培、陈毓龄、李莉、陈炳蔚、朱秀等，1982：中国的二叠系。参见中国地层 1，中国地层概论。中国地质科学院主编。
Bystrow, A. P., 1944: *Kotlassia prima* Amalitzky. *Bull. Geol. Soc. Am.* **55**, 379—416.
Carroll, R. L., O. Kuhn and L. P. Tatarinov, 1972: Encyclopedia of Palaeoherpetology. Part 5B.
Credner, H., 1882: Die Stegocephalen aus dem Rothliegenden des Plauen'schen Grundes bei Dresden. Zeitschr. *dautsch geol. Ges.*, Vol. **34**, 213—237.

——————, 1885: ibidem. Vol. **37**, pp. 694—736.
——————, 1890: ibidem. Vol. **42**, pp. 240—277.
——————, 1893: ibidem. Vol. **45**, pp. 639—704.
Olson, E. C. 1962: Late Permian terrestrial vertebrates, U. S. A. and U. S. S. R. *Trans. Am. Philos. Soc.* (N. S.) **52**, Pt. 2, 1—224.
Panchen, A. L., 1970: Encyclopedia of Palaeoherpetology. Part 5A.
Romer, A. S., 1939: Notes on Branchiosaurs. *Amer. Jour. of Science,* Vol. **237**. p. 748—761.
——————, 1947: Review of the Labyrinthodontia. *Bull. Mus. Comp. Zool.* Vol. **99**, No. **1**.
Spinar, Z. V., 1952: Revise některých moravských Diskosauriscidů (Labyrinthodontia). *Rozpr. ustred. Úst. geol.* **15**, 1—160.
Steen, M. C., 1938: On the fossil amphibia from the Gas Coal of Nýřany and other deposits in Czechoslovakia. *Proc. Zool. Soc. Lond.* (B) **108**, 205—283.
Tatarinov, L. P. 1965: A new occurrence of Permian Seymouriamorphs in the U. S. S. R. *Internat. Geol. Rev.* Vol. 7. No. 81.
Watson, D M. S., 1963: On growth stages in Branchisaurs. *Palaeontology* Vol. **6**. Part **3**.
White, T. E., 1939: Osteology of *Seymouria baylorensis* Broili. *Bull. Mus. Comp. Zool.* Vol. **85**, pp. 325—409.

A NEW OCCURRENCE OF PERMIAN SEYMOURIAMORPHS IN XINJIANG, CHINA

Zhang Fakui
(Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica)
Li Yaozeng
(Xinjiang Museum of Geology and Minerals)
Wan Xungang
(The Bureau of Architectural Engineering of Xinjiang)

Key words Xinjiang, China; Permian; Seymouriamorpha

Abstract

It is the first time in china that rich and perfect specimens of labyrinthodonts were discovered. They were collected from the suburb of Urumqi, Xinjiang in the summer of 1983. The new material is a new genus of the Discosauridae and is named *Urumqia liudaowanensis* (gen. et sp. nov.). It is the earliest amphibian and also the earliest tetrapod fossil in China for the time being. These amphibian fossils occurred in association with palaeoniscoid, invertebrate and plant fossils are significant in correlating the continental Permian beds bearing the amphibian fossil of China with those of Europe and Russian Asia, and in studing of palaeogeography, palaeoecology and the evolution of amphibian.

Systematic palaeontology

Subclass Labyrinthodontia Owen 1859

Order Batrachosauria Efremov 1946

Suborder Seymouriamorpha Watson 1919

Family Discosauridae Jaekel 1907

Genus *Urumqia* gen. nov.

With the diagnosis of the type species described bellow.

Species *Urumqia liudaowanensis* sp. nov.

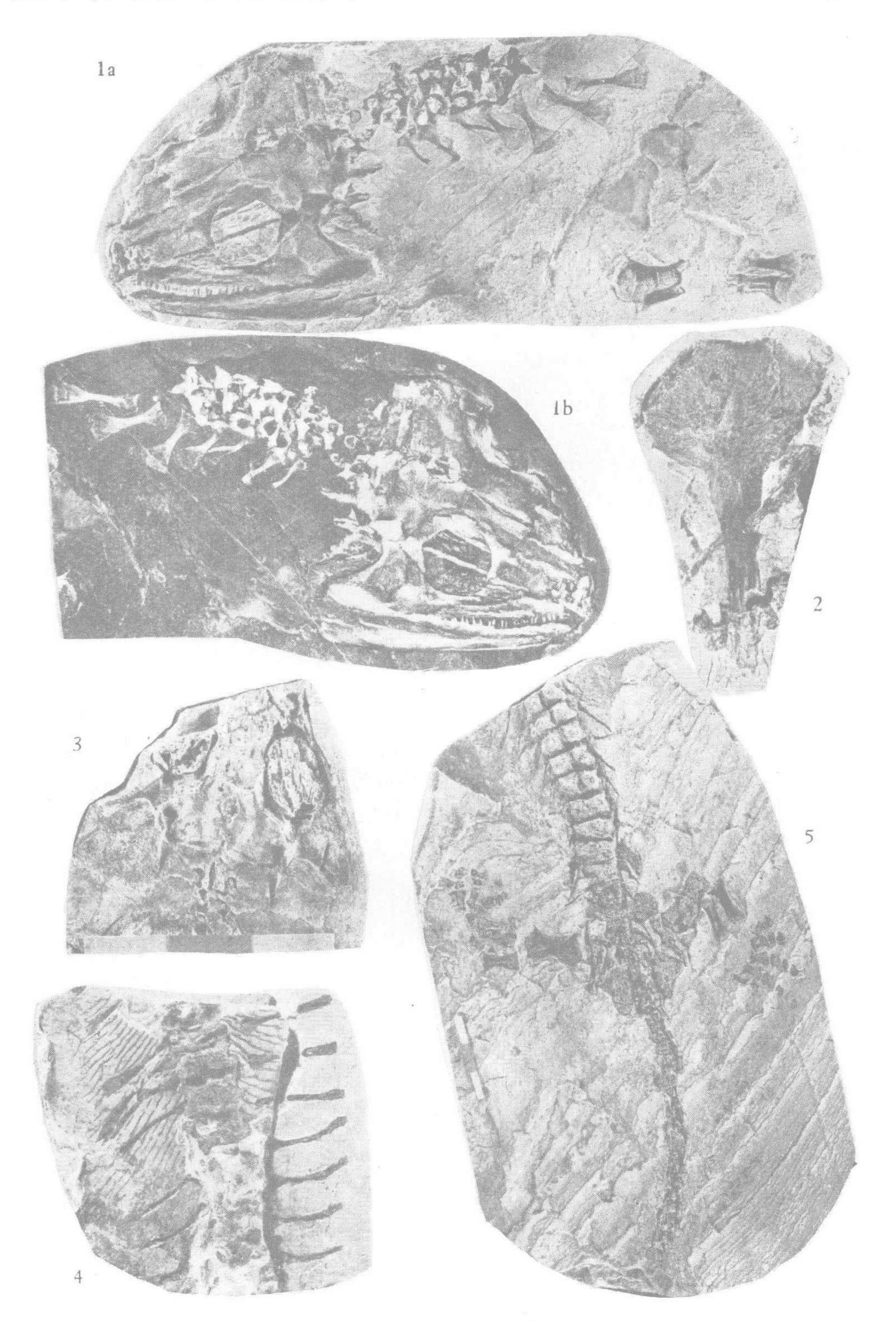
Type X. M. G. M. No. 6.

Hypodigm X. M. G. M. No. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 13, 15.
V 7391-1, 2, 3.
Wan No. 1—19.

Locality Liudaowan, Urumqi, Xinjiang, China.

Horizon: The Lucaogou Member of the Upper Jijicao Group.

Diagnosis A small amphibian of discosaurids. Skull relatively higher. Occipital part not projecting considerably backward beyond the posterior margin of cheeks. The quadrate condyles almost level with occipital condyle. The otic notch deep but not vast. The cheek part and skull table not very firmly united. Squamosals not stretching out largely but somewhate backward and downward. Jugals forming a part of the margin of the upper jaw after the posterior end of maxilla. The pair of parietals assuming the shape the character "凸" of Chinese and occupying most part of skull table. Tabular with a long horn. Orbit oval or circular. Interclavicle with a long manubrium without enlarged corpus. Phalangeal formula: 1, 2, 3, 3, 2 in manus; 1, 2, 3, 3 (4), 2 in pes. Gastralia in abdomen.



六道湾乌鲁木齐鲵 *Urumqia liudaowanensis* (gen. et sp. nov.)

1a. 正型标本×0.85； 1b. 正型标本的负像×0.85；2.王第 14 号标本×1.3；3.新地第 5 号标本×1.3；4. 王第 8 号标本×0.85；5.新地第 1 号标本×1.3



六道湾乌鲁木齐鲵 ***Urumqia liudaowanensis*** **(gen. et sp. nov.)**

1. V7391-1. 号标本×0.6；2. 新地第 8 号标本 ×0.85；3. 新地第 13 号标本 ×0.85；4. 王第 1 号标本×0.85